

## **PROGRAMMA DI SCIENZE**

**CLASSE 2 I Anno scolastico 2014 - 2015**

### **CHIMICA**

#### **Le soluzioni**

La concentrazione delle soluzioni percentuale in massa, percentuale in volume, massa su volume e parti per milione

#### **Le trasformazioni della materia**

Trasformazioni chimiche e fisiche

La legge di conservazione della massa

Leggi di Proust (proporzioni definite e proporzioni multiple)

Reazioni chimiche ed energia

La velocità di reazione e i fattori che la influenzano

#### **La natura della materia**

particellare o continua

### **SCIENZE DELLA TERRA**

#### **Il suolo**

Composizione del suolo - Struttura del suolo - Organismi presenti nel suolo - Attività di laboratorio sul suolo

#### **Acque di falda**

Acqua capillare e di infiltrazione - Porosità e permeabilità delle rocce - Falde freatiche - Falde imprigionate e pozzi artesiani-

#### **I corsi d'acqua**

I serbatoi di acqua dolce - il bilancio idrologico - I corsi d'acqua - Il movimento delle acque correnti - Il regime dei corsi d'acqua - Morfologia fluviale - Trasporto dei sedimenti - Erosione fluviale - Profilo longitudinale di un fiume - Erosione regressiva - Sedimenti fluviali - Meandri - Conoidi di deiezione - Foci ad estuario ed a delta -

#### **I laghi**

I laghi - Origine e classificazione dei laghi - Evoluzione dei laghi - Moti delle acque lacustri - L'eutrofizzazione dei laghi - L'ossigenazione dei laghi -

## **I ghiacciai**

Nascita di un ghiacciaio e limite delle nevi perenni - Ghiacciai continentali e montani - Morfologia di un ghiacciaio - Il ghiacciaio in movimento - Azione erosiva dei ghiacciai - Circhi e valli glaciali - Le morene - Paesaggio glaciale -

## **Il mare**

L'idrosfera marina - Come sono nati gli oceani - Salinità delle acque marine - Gas disciolti nelle acque marine - Temperatura delle acque marine - Luminosità delle acque marine - I nutrienti negli oceani - Le onde - Le maree - L'eutrofizzazione del mare - I litorali - Tipi di costa : falesie ed altri tipi di coste alte - Coste basse - Sedimentazione ed erosione delle coste basse - Soggiorno al centro del WWF di Miramare a Trieste -

## **BIOLOGIA**

### **Ripasso sulle caratteristiche delle cellule procariote ed eucariote**

#### **Le molecole biologiche**

I carboidrati : struttura e funzioni -

I lipidi : struttura e funzioni

Le proteine : struttura e funzioni

Gli acidi nucleici : struttura e funzioni

#### **Le membrane biologiche**

Il modello a mosaico fluido

Modalità di trasporto attraverso la membrana (diffusione semplice e facilitata, osmosi e trasporto attivo)

Endocitosi ed esocitosi

La specializzazione delle superfici cellulari

#### **Riproduzione asessuata e sessuata.**

La riproduzione cellulare nei procarioti e negli eucarioti

Il ciclo cellulare

La mitosi e la citodieresi

I cromosomi nei procarioti e negli eucarioti

La meiosi ed il suo meccanismo

Cenni sulla riproduzione umana

## **Gli organismi animali**

Spugne - Cnidari - Vermi cilindrici e piatti - Molluschi - Anellidi - Artropodi - Echinodermi

## **Soggiorno studio a Trieste**

Analisi chimiche delle acque marine - Il plancton - Il bentos - il necton - L'adattamento degli organismi in un ambiente di marea

**L'insegnante**

**Gli studenti**